

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-321040

(43)Date of publication of application : 24.11.1999

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

G06F 3/12

G06F 13/00

H04N 1/00

(21)Application number : 10-153975

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 19.05.1998

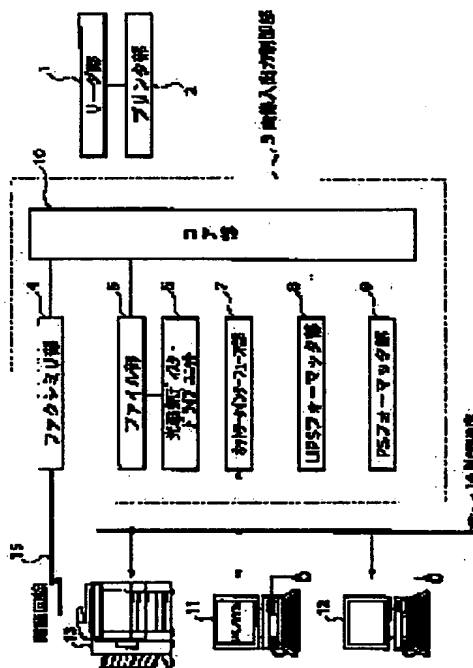
(72)Inventor : HONMA MASAYUKI

(54) IMAGE FORMATION APPARATUS, METHOD FOR CONTROLLING USE ENVIRONMENT, AND MEMORY MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image formation apparatus, a method for controlling a use environment and a memory medium whereby a digital copying machine is connected in a network when the digital copying machine is set new, thereby greatly shortening a time before the same use environment as the other copying machine used by a user is achieved.

SOLUTION: There are provided a memory 216 of a reader part 1 for storing operation modes, a network interface part 7 which communicates with external devices in a network and receives an operation mode stored in the selected other image formation apparatus, and a CPU of the reader part 1 which obtains and stores the operation mode of the other image formation apparatus connected in the network, operates the apparatus of itself on the basis of the operation mode read out from the memory and changes the operation mode stored in the memory based on an operation through an operation part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3782580

[Date of registration]

17.03.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-321040

(43) 公開日 平成11年(1999)11月24日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

13/00

3 5 5

13/00

3 5 5

H 0 4 N 1/00

1 0 7

H 0 4 N 1/00

1 0 7 A

審査請求 未請求 請求項の数35 F D (全 23 頁)

(21) 出願番号

特願平10-153975

(22) 出願日

平成10年(1998) 5月19日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 本間 正之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

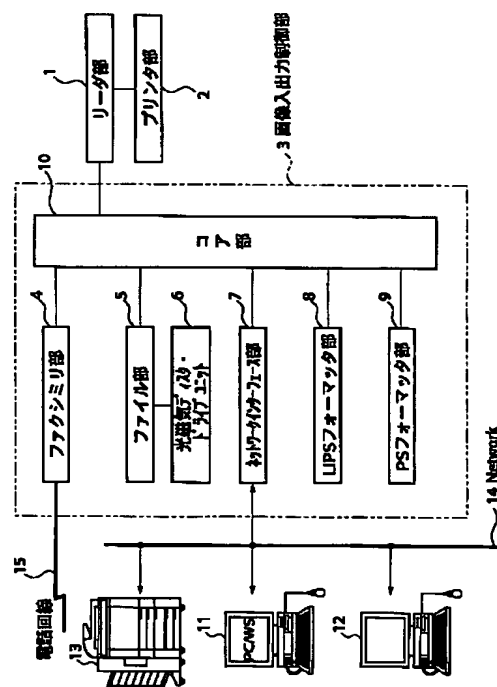
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、使用環境制御方法及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 デジタル複写機を新規に設置する際、デジタル複写機をネットワーク接続することにより、ユーザが使用している他の複写機と同じ使用環境とするまでの時間を大幅に短縮可能とした画像形成装置、使用環境制御方法及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 動作モードを記憶するリーダ部1のメモリ216と、外部機器とネットワーク通信を行い、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モードを受信するネットワーク・インタフェース部7と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得してメモリ216に記憶しメモリ216から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、操作部500の操作に基づきメモリ216に記憶されている動作モードを変更するリーダ部1のCPU214とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、動作モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、動作モードの変更指示が可能な操作手段と、動作モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、前記操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択手段と、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モードを受信する動作モード受信手段とを有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記動作モードは、操作に伴う入力音や警告音等のブザー音の ON/OFF モードを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記動作モードは、最適な用紙カセットの選択や同じサイズの用紙カセットから自動給紙を行うカセットオート選択の ON/OFF モードを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記動作モードは、画像形成装置本体が備えるコピー機能、プリント機能、ファクシミリ機能等の各機能の動作優先順位モードを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記動作モードは、画像形成紙を反転して排出する裏面排紙の ON/OFF モードを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記動作モードは、自動濃度調整モードを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記動作モードは、コピー枚数、倍率等の任意のコピーモードの組み合わせを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 10】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、データの表示が可能な操作手段と、該操作手段に対する

表示モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき前記操作手段の表示を実行する制御手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 11】 外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択手段と、選択した他の画像形成装置に記憶されている表示モードを受信する表示モード受信手段とを有することを特徴とする請求項 10 記載の画像形成装置。

【請求項 12】 前記制御手段は、前記操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている表示モードを変更することを特徴とする請求項 10 又は 11 記載の画像形成装置。

【請求項 13】 前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスを指定可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 12 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 14】 前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であり、前記制御手段は、通信が確立した他の画像形成装置の一覧を表示制御することを特徴とする請求項 1 乃至 13 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 15】 前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であると共に、通信が確立した他の画像形成装置から属性情報に応じて選択することを特徴とする請求項 1 乃至 14 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 16】 前記属性情報は、装置名称や装置種類であることを特徴とする請求項 15 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 17】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法であって、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御ステップを有することを特徴とする使用環境制御方法。

【請求項 18】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法であって、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、動作モードの変更指示が可能な操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御ステップを有することを特徴とする使用環境制御方法。

【請求項 19】 外部機器とネットワーク通信を行うネ

ットワーク通信ステップと、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択ステップと、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モードを受信する動作モード受信ステップとを有することを特徴とする請求項 17 又は 18 記載の使用環境制御方法。

【請求項 20】 前記動作モードは、操作に伴う入力音や警告音等のブザー音の ON/OFF モードを含むことを特徴とする請求項 17 乃至 19 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 21】 前記動作モードは、最適な用紙カセットの選択や同じサイズの用紙カセットから自動給紙を行うカセットオート選択の ON/OFF モードを含むことを特徴とする請求項 17 乃至 19 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 22】 前記動作モードは、画像形成装置本体が備えるコピー機能、プリント機能、ファクシミリ機能等の各機能の動作優先順位モードを含むことを特徴とする請求項 17 乃至 19 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 23】 前記動作モードは、画像形成紙を反転して排出する裏面排紙の ON/OFF モードを含むことを特徴とする請求項 17 乃至 19 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 24】 前記動作モードは、自動濃度調整モードを含むことを特徴とする請求項 17 乃至 19 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 25】 前記動作モードは、コピー枚数、倍率等の任意のコピーモードの組み合わせを含むことを特徴とする請求項 17 乃至 19 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 26】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法であって、
ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき、データの表示が可能な操作手段の表示を実行する制御ステップを有することを特徴とする使用環境制御方法。

【請求項 27】 外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信ステップと、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択ステップと、選択した他の画像形成装置に記憶されている表示モードを受信する表示モード受信ステップとを有することを特徴とする請求項 26 記載の使用環境制御方法。

【請求項 28】 前記制御ステップでは、前記操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている表示モードを変更することを特徴とする請求項 26 又は 27 記載の使用環境制御方法。

【請求項 29】 前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスを

指定可能であることを特徴とする請求項 17 乃至 28 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 30】 前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であり、前記制御ステップでは、通信が確立した他の画像形成装置の一覧を表示制御することを特徴とする請求項 17 乃至 29 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 31】 前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であると共に、通信が確立した他の画像形成装置から属性情報に応じて選択することを特徴とする請求項 17 乃至 30 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 32】 前記属性情報は、装置名称や装置種類であることを特徴とする請求項 31 の何れかに記載の使用環境制御方法。

【請求項 33】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、
前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御ステップを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 34】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、
前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、動作モードの変更指示が可能な操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御ステップを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 35】 ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、
前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき、データの表示が可能な操作手段の表示を実行する制御ステップを有することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像形成装置、使用環境制御方法及び記憶媒体に係り、更に詳しくは、ネ

ットワーク通信機能を備えたデジタル複写機に適用する場合に好適な画像形成装置、使用環境制御方法及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタル複写機を新規に設置してユーザが使用を開始する場合、ユーザが通常デジタル複写機を使用する環境、例えば操作部からの入力音や警告音等のブザー音のON/OFFや、用紙カセット毎にカセットオート選択（原稿サイズと倍率に応じて最適な用紙カセットを選んだり、プリント中に用紙カセット内の用紙が無くなったと同じサイズの他の用紙カセットから自動的に給紙する）を指定するか否かなどの動作モードを、操作部から入力、設定し、その後のデジタル複写機の使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する、ユーザ使用環境の設定機能が知られている（当該設定機能により設定されるモードを「ユーザモード」とする）。

【0003】また、デジタル複写機によるコピー枚数、濃度、倍率など任意のコピーモードの組み合わせをメモリに登録し、後から簡単な操作で、登録したコピーモードを呼び出し、このコピーモードでコピーが実行できる「モードメモリ」の設定機能が知られている。

【0004】更に、デジタル複写機の操作部の基本画面（電源ON直後の画面或いは動作終了後に戻る画面）に表示するキーを選択し登録できる「お好みキー」の設定機能が知られている。これは、タッチパネル操作で画面を段階的に開いて選び出すキー、例えばページ連写のキーをユーザが頻繁に使う場合、お好みキー設定機能によりページ連写のキーを基本画面に置くことができる。そのため、ユーザは次回からは画面を段階的に開いていかなくとも、基本画面にあるページ連写のキーを押下することでページ連写を実行することができる。

【0005】一方、ネットワークに接続された複数のクライアントコンピュータからの印刷命令により、印刷を行うデジタル複写機も知られている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来技術においては下記のような問題があった。即ち、ユーザがデジタル複写機を新規に購入し使用を開始しようとする場合、他の複写機と同じ環境で使用しようとするためには、上記のようなユーザモードの設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の複写機の操作部で設定した入力操作を、同じように行わなければならない。また、デジタル複写機の高機能化に伴い、このような設定項目は数十種類に及ぶ場合も多く、新規にデジタル複写機を購入するたびに、或いは購入したデジタル複写機の台数分、今までに他のデジタル複写機で使用していたユーザの使用環境を、いちいちそれぞれの操作部で数多くの設定項目数分入力しなければならなかった。そのため、他のデジタル複写機と同じ使用環境とするまで、非常に時間を要することとなっていた。

【0007】本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、デジタル複写機を新規に設置する際、デジタル複写機をネットワーク接続することにより、ユーザが使用している他の複写機と同じ使用環境とするまでの時間を大幅に短縮可能とした画像形成装置、使用環境制御方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、動作モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする。

【0009】上記目的を達成するため、請求項2の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、動作モードの変更指示が可能な操作手段と、動作モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、前記操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御手段とを有することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するため、請求項3の発明は、外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択手段と、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モードを受信する動作モード受信手段とを有することを特徴とする。

【0011】上記目的を達成するため、請求項4の発明は、前記動作モードは、操作に伴う入力音や警告音等のブザー音のON/OFFモードを含むことを特徴とする。

【0012】上記目的を達成するため、請求項5の発明は、前記動作モードは、最適な用紙カセットの選択や同じサイズの用紙カセットから自動給紙を行うカセットオート選択のON/OFFモードを含むことを特徴とする。

【0013】上記目的を達成するため、請求項6の発明は、前記動作モードは、画像形成装置本体が備えるコピー機能、プリント機能、ファクシミリ機能等の各機能の動作優先順位モードを含むことを特徴とする。

【0014】上記目的を達成するため、請求項7の発明は、前記動作モードは、画像形成紙を反転して排出する裏面排紙のON/OFFモードを含むことを特徴とする。

【0015】上記目的を達成するため、請求項8の発明は、前記動作モードは、自動濃度調整モードを含むこと

を特徴とする。

【0016】上記目的を達成するため、請求項9の発明は、前記動作モードは、コピー枚数、倍率等の任意のコピーモードの組み合わせを含むことを特徴とする。

【0017】上記目的を達成するため、請求項10の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、データの表示が可能な操作手段と、該操作手段に対する表示モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき前記操作手段の表示を実行する制御手段とを有することを特徴とする。

【0018】上記目的を達成するため、請求項11の発明は、外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択手段と、選択した他の画像形成装置に記憶されている表示モードを受信する表示モード受信手段とを有することを特徴とする。

【0019】上記目的を達成するため、請求項12の発明は、前記制御手段は、前記操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている表示モードを変更することを特徴とする。

【0020】上記目的を達成するため、請求項13の発明は、前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスを指定可能であることを特徴とする。

【0021】上記目的を達成するため、請求項14の発明は、前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であり、前記制御手段は、通信が確立した他の画像形成装置の一覧を表示制御することを特徴とする。

【0022】上記目的を達成するため、請求項15の発明は、前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であると共に、通信が確立した他の画像形成装置から属性情報に応じて選択することを特徴とする。

【0023】上記目的を達成するため、請求項16の発明は、前記属性情報は、装置名称や装置種類であることを特徴とする。

【0024】上記目的を達成するため、請求項17の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法であって、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御ステップを有することを特徴とする。

【0025】上記目的を達成するため、請求項18の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法であって、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モード

を取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、動作モードの変更指示が可能な操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御ステップを有することを特徴とする。

【0026】上記目的を達成するため、請求項19の発明は、外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信ステップと、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択ステップと、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モードを受信する動作モード受信ステップとを有することを特徴とする。

【0027】上記目的を達成するため、請求項20の発明は、前記動作モードは、操作に伴う入力音や警告音等のブザー音のON/OFFモードを含むことを特徴とする。

【0028】上記目的を達成するため、請求項21の発明は、前記動作モードは、最適な用紙カセットの選択や同じサイズの用紙カセットから自動給紙を行うカセットオート選択のON/OFFモードを含むことを特徴とする。

【0029】上記目的を達成するため、請求項22の発明は、前記動作モードは、画像形成装置本体が備えるコピー機能、プリント機能、ファクシミリ機能等の各機能の動作優先順位モードを含むことを特徴とする。

【0030】上記目的を達成するため、請求項23の発明は、前記動作モードは、画像形成紙を反転して排出する裏面排紙のON/OFFモードを含むことを特徴とする。

【0031】上記目的を達成するため、請求項24の発明は、前記動作モードは、自動濃度調整モードを含むことを特徴とする。

【0032】上記目的を達成するため、請求項25の発明は、前記動作モードは、コピー枚数、倍率等の任意のコピーモードの組み合わせを含むことを特徴とする。

【0033】上記目的を達成するため、請求項26の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法であって、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき、データの表示が可能な操作手段の表示を実行する制御ステップを有することを特徴とする。

【0034】上記目的を達成するため、請求項27の発明は、外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信ステップと、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択ステップと、選択した他の画像形成装置に記憶されている表示モードを受信する表示モード受信ステップとを有することを特徴とする。

【0035】上記目的を達成するため、請求項28の発明は、前記制御ステップでは、前記操作手段の操作に基

づき前記憶手段に記憶されている表示モードを変更することを特徴とする。

【0036】上記目的を達成するため、請求項29の発明は、前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスを指定可能であることを特徴とする。

【0037】上記目的を達成するため、請求項30の発明は、前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であり、前記制御ステップでは、通信が確立した他の画像形成装置の一覧を表示制御することを特徴とする。

【0038】上記目的を達成するため、請求項31の発明は、前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であると共に、通信が確立した他の画像形成装置から属性情報に応じて選択することを特徴とする。

【0039】上記目的を達成するため、請求項32の発明は、前記属性情報は、装置名称や装置種類であることを特徴とする。

【0040】上記目的を達成するため、請求項33の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御ステップを有することを特徴とする。

【0041】上記目的を達成するため、請求項34の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、動作モードの変更指示が可能な操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御ステップを有することを特徴とする。

【0042】上記目的を達成するため、請求項35の発明は、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき、データの表示が可能な操作手段の表示を実行する制御ステップを有することを特徴とする。

【0043】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0044】図1は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の構成を示すブロック図である。本発明の実施の形態に係る画像形成装置は、ネットワーク14上に接続されており、リーダ部1と、プリンタ部2と、画像入出力制御部3とを備える構成となっている。画像形成装置が接続されたネットワーク14上には、例えばパーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）11、ネットワークサーバ12、デジタル複写機13が接続されている。図中15は電話回線を示す。尚、図1に示す構成は一例を示したものであり、図示の構成に限定されるものではない。

【0045】上記各部の構成を詳述すると、リーダ部1は、原稿の画像を読み取り、原稿画像に応じた画像データをプリンタ部2及び画像入出力制御部3へ出力する。プリンタ部2は、リーダ部1及び画像入出力制御部3からの画像データに応じた画像を記録紙上に記録する。画像入出力制御部3は、リーダ部1に接続されており、ファクシミリ部4、ファイル部5、光磁気ディスク・ドライブユニット6、ネットワーク・インタフェース部7、LIPS（LBP Image Processing System：レーザビームプリンタで画像等のイメージ処理及びプリンタ内蔵フォントの制御等を行うためにキヤノン社で開発したページ記述言語）フォーマッタ部8、PS（Post Script：米国アドビ社が開発したページ記述言語）フォーマッタ部9、コア部10等から構成されている。

【0046】ファクシミリ部4は、電話回線15を介して受信した圧縮画像データを伸長して、伸長した画像データをコア部10へ転送し、また、コア部10から転送された画像データを圧縮して、圧縮した圧縮画像データを電話回線15を介して送信する。ファイル部5には、光磁気ディスク・ドライブユニット6が接続されており、ファイル部5はコア部10から転送された画像データを圧縮し、その画像データを検索するキーワードと共に光磁気ディスク・ドライブユニット6にセットされた光磁気ディスクに記憶させる。また、ファイル部5は、コア部10を介して転送されたキーワードに基づいて光磁気ディスクに記憶されている圧縮画像データを検索し、検索した圧縮画像データを読み出して伸長し、伸長した画像データをコア部10へ転送する。

【0047】ネットワーク・インタフェース部7は、パーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）11とコア部10の間のインタフェースを司る。また、同様にネットワーク接続されている他のデジタル複写機13とコア部10の間のインタフェースにもなっている。本発明の実施の形態に係る、他のデジタル複写機13に登録されている「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の各設定状態のデータの受信を

行う場合、このネットワーク・インタフェース部7を介して行う。LIPSフォーマッタ部8、PSフォーマッタ部9は、PC/WS11から転送されたPDL（Page Description Language：ページ記述言語）データをプリンタ部2で記録できる画像データに展開するものである。

【0048】コア部10については後述するが、コア部10はリーダ部1、ファクシミリ部4、ファイル部5、ネットワーク・インタフェース部7、LIPSフォーマッタ部8、PSフォーマッタ部9のそれぞれの間のデータの流れを制御するものである。ネットワークサーバ12は、ネットワーク制御の中核である。

【0049】図2は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の内部構造の一例を示す説明図である。本発明の実施の形態に係る画像形成装置は、本体100の各部に、プラテンガラス101、スキャナ102、原稿照明ランプ103、走査ミラー104～106、露光制御部107、レンズ108、CCD（Charge Coupled Device）センサ109、感光体ドラム110、1次帯電器112、前露光ランプ114、クリーニング装置116、転写帯電器118、現像器121、画像形成部126、転写ベルト130、上段カセット131、下段カセット132、ピックアップローラ133、134、給紙ローラ135、136、レジストローラ137、吸着帯電器138、転写ベルトローラ138B、定着前帯電器139、140、定着器141、排出ローラ142、デッキ150、リフト151、給紙ローラ152、マルチ手差し153、排紙フラップ154、反転パス155、再給紙トレイ156、多重フラップ157、搬送パス158、給紙ローラ159、経路160、排出ローラ161、第1の送りローラ162、第2の送りローラ162a、反転ローラ163、操作部500を備える構成となっている。

【0050】上記各部の構成を動作と共に詳述すると、プラテンガラス101は、原稿載置台として使用される。スキャナ102は、原稿照明ランプ103、走査ミラー104等で構成されており、不図示のモータにより所定方向に往復走査され、原稿の反射光を走査ミラー104～106及びレンズ108を介してCCDセンサ（イメージセンサ部）109に結像する。露光制御部107は、レーザ、ポリゴンスキャナ等で構成されており、イメージセンサ部109で電気信号に変換され後述する所定の画像処理が行われた画像信号に基づいて変調されたレーザ光129を感光体ドラム110に照射する。

【0051】感光体ドラム110の回りには、1次帯電器112、現像器121、転写帯電器118、クリーニング装置116、前露光ランプ114が装備されている。画像形成部126において、感光体ドラム110は不図示のモータにより図中矢印方向に回転しており、1

次帯電器112により所望の電位に帯電された後、露光制御部120からのレーザ光129が照射され、静電潜像が形成される。感光体ドラム110上に形成された静電潜像は、現像器121により現像されて、トナー像として可視化される。

【0052】一方、上段カセット131或いは下段カセット132からピックアップローラ133、134により給紙された転写紙は、給紙ローラ135、136により本体に送られ、レジストローラ137により転写ベルト130に給送され、可視化されたトナー像が転写帯電器118により転写紙に転写される。転写後の感光体ドラム110は、クリーニング装置116により残留トナーが清掃され、前露光ランプ114により残留電荷が消去される。138Aは吸着帯電器で、レジストローラ137から送られた転写紙を転写ベルト130に吸着させる。138Bは転写ベルトローラで、転写ベルト130の回転に用いられると同時に、吸着帯電器138Aと対になって、転写ベルト130に転写紙を吸着帯電させる。転写後の転写紙は、転写ベルト130から分離され、定着前帯電器139、140によりトナー像が再帯電され、定着器141に送られ加圧、加熱により定着され、排出ローラ142により本体110の外に排出される。

【0053】また、本体100には、例えば4000枚の転写紙を収納し得るデッキ150が装備されている。デッキ150のリフト151は、給紙ローラ152に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇する。また、本体100には、例えば100枚の転写紙を収納し得るマルチ手差し153が装備されている。

【0054】排紙フラップ154は、両面記録側ないし多重記録側と排紙側の経路を切り替える。排出ローラ142から送り出された転写紙は、この排紙フラップ154により両面記録側ないし多重記録側に切り替えられる。また、多重フラップ157は、両面記録と多重記録の経路を切り替えるものであり、これを図中左方向に倒すことにより、転写紙を反転パス155に介さず、直接搬送パス158に導く。給紙ローラ159は、経路160を通じて転写紙を感光体ドラム126側に給紙する。排出ローラ161は、排紙フラップ154の近傍に配置されており、この排紙フラップ154により排出側に切り替えられた転写紙を機外に排出する。

【0055】両面記録（両面複写）時には、排紙フラップ154を上方に上げて多重フラップ157を右に倒し、複写済みの転写紙を搬送パス155で介した後、多重フラップ157を左に倒し、搬送パス158を介して、裏返した状態で再給紙トレイ156に格納する。また、多重記録（多重複写）時には、排紙フラップ154を上方に上げて多重フラップ157を左に倒し、複写済みの転写紙を搬送パス158で介した後、再給紙トレイ156に格納する。再給紙トレイ156に格納されてい

る転写紙が、下から1枚ずつ給紙ローラ159により経路160を介して本体100のレジストローラ137に導かれる。

【0056】本体100から転写紙を反転して排出（裏面排紙）する時には、排紙フラップ154を上方へ上げて多重フラップ157を右方向へ倒し、複写済みの転写紙を搬送パス155側へ搬送し、転写紙の後端が第1の送りローラ162を通過した後に、反転ローラ163によって第2の送りローラ162a側へ搬送し、排出ローラ161によって転写紙を裏返して機外へ排出する。操作部500については図5以降で詳述する。

【0057】図3は本発明の実施の形態に係る画像形成装置のリーダ部1の構成を示すブロック図である。本発明の実施の形態に係る画像形成装置のリーダ部1は、C/D209、A/D・SH（アナログ/デジタル変換・シェーディング補正）部210、画像処理部211、インタフェース部213、CPU214、メモリ216、操作部500（図5参照）を備える構成となっている。

【0058】上記各部の構成を動作と共に詳述すると、CPU214から出力された画像データは、A/D・SH部210でアナログ/デジタル変換が行われると共に、シェーディング補正が行われる。A/D・SH部210によって処理された画像データは、画像処理部211を介してプリンタ部2へ転送されると共に、インタフェース部213を介して画像入出力制御部3のコア部10へ転送される。CPU214は、操作部500で設定された設定内容に応じて画像処理部211及びインタフェース部213を制御する。

【0059】CPU214は、例えば、操作部500でトリミング処理を行わせてプリンタ部2へ転送させる。また、CPU214は、操作部500でファクシミリ送信モードが設定されている場合は、インタフェース部213から画像データと設定されたモードに応じた制御コマンドをコア部10へ転送させる。このようなCPU214の制御プログラムはメモリ216に記憶されており、CPU214はメモリ216を参照しながら制御を行う。また、メモリ216はCPU214の作業領域としても使われる。更に、メモリ216は、本発明の実施の形態に係る「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の各設定状態のデータを登録するためにも使用される。

【0060】図4は本発明の実施の形態に係る画像形成装置のコア部10の構成を示すブロック図である。本発明の実施の形態に係る画像形成装置のコア部10は、インタフェース部320、データ処理部321、インタフェース部322、CPU323、メモリ324を備える構成となっている。

【0061】上記各部の構成を動作と共に詳述すると、リーダ部1からの画像データは、データ処理部321へ転送されると共に、リーダ部1からの制御コマンドは、

CPU323へ転送される。データ処理部321は、画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行うものであり、リーダ部1からデータ処理部321へ転送された画像データは、リーダ部1から転送された制御コマンドに応じて、インタフェース部320を介してファクシミリ部4、ファイル部5、ネットワーク・インタフェース部7へ転送される。

【0062】また、ネットワーク・インタフェース部7を介して入力された画像を表すコードデータは、データ処理部321へ転送され、そのPDLがLIPSであるのか或いはポストスクリプトであるのかを判定し、しるべきフォーマット部8ないし9へ転送されて画像データに展開され、この画像データはデータ処理部321へ転送された後、ファクシミリ部4やプリンタ部2へ転送される。ファクシミリ部4からの画像データは、データ処理部321へ転送された後、プリンタ部2やファイル部5、ネットワーク・インタフェース部7へ転送される。また、ファイル部5からの画像データは、データ処理部321へ転送された後、プリンタ部2やファクシミリ部4、ネットワーク・インタフェース部7へ転送される。

【0063】CPU323は、メモリ324に記憶されている制御プログラム、及びリーダ部1から転送された制御コマンドに従って上記のような制御を行う。また、メモリ324はCPU323の作業領域としても使われる。ネットワーク・インタフェース部7には、MIB（Management Information Base：デバイスに関する各種情報を表現するオブジェクトの集合）と呼ばれるデータベースが構築されており、SNMP（Simple Network Management Protocol：ネットワークの運用を行うために各種機器を管理するプロトコルでTCP/IPプロトコルに含まれる）プロトコルを介してネットワーク上のコンピュータと通信し、プリンタの管理が可能となっている。

【0064】ここで、本発明の実施の形態に係る「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」について説明する。ネットワーク上の他のデジタル複写機に登録されている「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の各設定状態のデータを受信する場合、例えば、TCP/IPプロトコル（Transmission Control Protocol/Internet Protocol：国際標準プロトコル）で他のデジタル複写機と通信し、他のデジタル複写機の機種名や種類の情報を受け取り、それに基づいて、他のデジタル複写機に登録されている「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の各設定状態のデータを受信し、自分の画像形成装置（デジタル複写機）の「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の各設定状態のデータとして、リーダ部1のメモリ216に登録

録する。

【0065】上記のように、本発明の実施の形態に係る画像形成装置では、コア部10を中心に、原稿画像の読み取り、画像のプリント、画像の送受信、画像の保存、コンピュータからのデータの入出力などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0066】図5は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部500の液晶表示パネルに表示される基本画面を示す説明図である。この画面はタッチパネルとなっており、それぞれ表示される機能の枠内を触れることにより、その機能が実行される。拡張機能キー501は、このキーを押下することによって、ページ連写、両面複写、多重複写、移動、とじ代の設定、枠消し等の設定モードに入る。画像モードキー502は、このキーを押下すると、複写画像に対して網掛け、影付け、トリミング、マスキングを行うための設定モードに入る。ユーザモードキー503は、ユーザ使用環境の設定、例えば、ブザーON/OFFの設定、カセットオート選択のON/OFFの設定、自動濃度調整方式の設定等が行える。

【0067】尚、本発明の実施の形態では、複写機の新規設置時に、ユーザが従来のようにこれらのユーザモードの設定を操作部から行う必要はなく、他の複写機に予め設定されているユーザモードの内容をネットワークを通じて受信し、自動的に自分の複写機のユーザモードとして設定できる。勿論、この自動設定後、ユーザが後からユーザモードキー503を押してユーザモードの設定内容を変更することは可能である。

【0068】応用ズームキー504は、このキーを押下すると、原稿のX方向、Y方向を独立に変倍するモード、原稿サイズと複写サイズから変倍率を計算するズームプログラムのモードに入る。M1キー505、M2キー506、M3キー507は、それぞれに登録されたモードメモリを呼び出す際に押下するキーである。登録キー508は、それぞれのモードメモリに、現在のコピーモードを登録する場合に押下するキーである。

【0069】尚、本発明の実施の形態では、複写機の新規設置時に、ユーザがよく使用するコピーモードを従来のようにモードメモリとして新たに操作部から行う必要はなく、他の複写機に予め設定されているモードメモリの内容をネットワークを通じて受信し、自動的に自分の複写機のモードメモリとして設定し、そのモードメモリの呼び出しができる。勿論、この自動設定後、ユーザが後から登録キー508を押してモードメモリの設定内容を変更することは可能である。

【0070】オプションキー509は、フィルムから直接複写するためのフィルムプロジェクタ等のオプション機能の設定を行うキーである。更に、好みキーの設定を行う場合にも押下する。

【0071】尚、本発明の実施の形態では、複写機の新

規設置時に、ユーザが従来のように好みキーの設定を操作部から行う必要はなく、他の複写機に予め設定されている好みキーの内容をネットワークを通じて受信し、自動的に自分の複写機のお好みキーとして設定できる。勿論、この自動設定後、ユーザが後からオプションキー509を押した後、好みキーの設定内容を変更することは可能である。

【0072】ソータキー510は、メカソータを使用するか電子ソータを使用するかの設定、ソータのソート、グループ等のモード設定を行うキーである。原稿混載キー511は、原稿フィーダにA4サイズとA3サイズ、またはB5サイズとB4サイズの原稿と一緒にセットする際に押下するキーである。等倍キー512は、複写倍率を100%にする際に押下するキーである。縮小キー514、拡大キー515は、定型の縮小、拡大を行う際に押下するキーである。ズームキー516は、倍率を例えば25~800%の間で設定するためのキーである。用紙選択キー513は、複写用紙の選択を行う際に押下するキーである。

【0073】濃度キー518、520は、キー518を押下する毎に濃く複写され、キー520を押下する毎に薄く複写される。濃度表示517は、濃度キー518、520を押下すると表示が左右に変化する。AEキー519は、新聞のように地肌の濃い原稿を自動濃度調整複写するとき押下するキーである。HiFiキー521は、写真原稿のように中間調の濃度が多い原稿の複写の際に押下するキーである。文字強調キー522は、文字原稿の複写で文字を際立たせたい場合に押下するキーである。

【0074】ガイドキー523は、あるキーの機能が分からないとき押下するキーであり、そのキーの説明が表示される。コピーキー524は、複写動作を行う場合に押下するキーであり、このキーが押下されたときに図5に示す基本画面を表示する。ファクスキー525は、ファクスを行うときに押下するキーである。ファイルキー526は、ファイルデータを出力したいときに押下するキーである。プリンタキー527は、プリントの濃度を変更したり、リモートのホストからのPDL画像のプリント出力結果を参照したい場合に押下するキーである。

【0075】図6は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部500のユーザモード画面を示す説明図である。ユーザモード画面は上記図5のユーザモードキー503を押下することにより表示されるものである。601はユーザモード画面であり、ユーザが使用する、一般的な環境を設定する画面である。例えば、自動濃度調整方式、ブザーのON/OFF、カセットオート選択のON/OFF、裏面排紙のON/OFF、コピー/ファクス/プリンタのプリント優先順位等の設定を行う。602は自動濃度調整方式設定キーであり、このキーを押下することにより、自動濃度調整(AE)方式として、

画質を高めるために原稿全体に対してプリスキャンを行い原稿全体の濃度を検出するA Eを行うか、または、スピードを優先するためにプリスキャンを行わずハードウェア回路によりスキャンしながら原稿の一部の濃度を検出しつつA Eを行うかの、選択画面に移行する。

【0076】603はブザー設定キーであり、このキーを押下することにより、操作部500のキーを押下したときのタッチ音を鳴らすか、ジャム等のエラーが生じたときにブザーを鳴らすか、コピージョブ等のジョブが終了したときにブザーを鳴らすかの設定画面に移行する。図6では、このキーが押下され、キーが反転していることを示している。604はカセットオート選択設定キーであり、これを押下することで、カセット毎にカセットのオート選択（原稿サイズと倍率に応じて最適な用紙カセットを選んだり、プリント中に用紙カセットの用紙が無くなったと同じサイズの他の用紙カセットから自動的に給紙する）をするかしないかの設定画面620に移行する。

【0077】605、606は上スクロールキー、下スクロールキーであり、これらを押下することにより、上下に画面をスクロールさせることができ、画面に表示されていない他のユーザモードの設定項目、例えば裏面排紙のON/OFF、コピー/ファクス/プリンタのプリントの優先順位の設定等の設定項目を表示する。607は閉じるキーであり、ユーザモードの設定を終える場合に押下する。このキーを押下した場合、図5の基本画面に戻る。608はファクス状況キーであり、このキーを押下することにより、ファクスの受信状況、送信状況、エラー発生状況等を表示する画面に移行する。

【0078】図7は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部500のカセットオート選択の設定画面を示す説明図である。図6においてキー604を押下したときに移行する。601はカセットオート選択の設定画面であり、カセット毎にカセットのオート選択（原稿サイズと倍率に応じて最適な用紙カセットを選んだり、プリント中に用紙カセットの用紙が無くなったと同じサイズの他の用紙カセットから自動的に給紙する）をするかしないかの設定を行う画面である。621は手差し設定欄であり、手差しをカセットオートの選択の対象にするかのONキー、対象にしないかのOFFキーを押下し、それぞれの状態に設定する。押下したキーは反転するので、図7の場合、OFFの状態となっている。同様に、622、623、624、625、626、627は、それぞれ第1、第2、第3、第4、第5、第6カセット設定欄であり、それぞれカセットオートの選択の対象にするかのONキー、対象にしないかのOFFキーを押下し、押下したキーを反転させ、その状態にセットする。また、それぞれのカセットに対しセットされた紙サイズも表示している。

【0079】図7の場合、第1、第2、第3、第4、第

5、第6カセットの紙サイズは、それぞれA4、B5R、A4R、B5、B4、A3であり、それぞれ全てのONキーが反転しているので、第1～第6カセットは全てカセットオート選択の対象となっている。628はOKキーであり、各設定欄で押下したON、OFFキーの状態での設定を確定する場合に押下する。押下した後は、図6の601の画面に戻る。629は取り消しキーであり、各設定欄で押下したON、OFFキーの状態での設定を中止する場合に押下する。押下した後は、図7で押下したON、OFFキーの状態は無効となり、前に設定された状態に戻って、図6の画面に戻る。

【0080】尚、本発明の実施の形態では、複写機の新規設置時に、図6、図7で示したようにしてユーザが操作部を用いてユーザモードの各項目を設定する必要がなく、他の複写機とネットワーク通信し、他の複写機に予め設定されているユーザモードを受信し、自分の複写機のユーザモードとして自動的に設定される。勿論、この後で、図6、図7で示したような操作方法で自動的に設定された内容を確認、或いは変更することは可能である。

【0081】図8は本発明の実施の形態に係る画像形成装置における現在のコピーの設定状態をモードメモリに登録しようとしている、操作部500の表示画面を示す説明図である。630はモードメモリ登録画面であり、図5の基本画面において、現在のコピーの設定状態をM1～M3の何れかのメモリに登録する際に、登録キー508を押下したときに表示する。この場合、基本画面において、倍率100%、オート用紙選択、置数1枚、濃度5と設定し、拡張機能キー501を押下することによって、不図示の拡張機能の画面において、ページ連写で、左開き本であり、綴じ代は左綴じとして設定し、基本画面に戻った後、登録キー508を押下したときの様子を示すものである。モードメモリM1～M3において、モードメモリM2に空きがあったため、このコピーの設定内容はモードメモリM2として新規に登録されようとしている。その後は、基本画面において、M2キーを押下するだけでコピーモードの設定が自動的に倍率100%、オート用紙選択、置数1枚、濃度5で、拡張機能としてページ連写で、左開き本であり、綴じ代は左綴じとして設定される。

【0082】631、632は上スクロールキー、下スクロールキーであり、それぞれを押下することで、登録しようとしているコピーモードの項目、例えばページ連写等の項目で、この画面枠に左ききしていない項目をスクロールして表示させるときに用いる。633は確定キーであり、これを押下することにより、現在表示されているコピーモードの設定、例えば本例の場合、倍率100%、オート用紙選択、置数1枚、濃度5で、拡張機能としてページ連写で、左開き本であり、綴じ代は左綴じという状態をM2のモードメモリとして登録を確定する

ときに押下される。634はキャンセルキーであり、これを押下することにより、現在表示されているコピーモードの設定はキャンセルされ、図5の基本画面に戻る。

【0083】尚、本発明の実施の形態では、複写機の新規設置時に、図8で示したようにしてユーザが操作部を用いてモードメモリの登録作業行う必要がなく、他の複写機とネットワーク通信し、他の複写機に予め設定されているモードメモリ（例えばM1～M3）を受信し、自分の複写機のモードメモリとして自動的に設定される。勿論、この後で、図5、図8で示したような操作方法で自動的に設定されたモードメモリの内容を確認、或いは変更することは可能である。

【0084】図9は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部500のお好みキーの設定画面を示す説明図である。680はお好みキーの設定画面であり、図5の基本画面において、オプションキー509を押下した後、不図示のオプションメニュー画面のお好みキー設定キーを押下したときに表示される画面である。お好みキー設定画面680は、基本画面に置くキーを設定する。

【0085】例えば、ページ連写を行いたい場合、通常は拡張機能キー501を押下した後、拡張機能画面の中のページ連写キーを押下してページ連写の設定を行わなければならないが、よく使うキーであれば、いちいち拡張機能キー501を押下した後選ぶのは煩わしい。また、よく使うキーが、メニュー画面を次々に開いていかなければ表示されないほど煩わしさが増す。そのため、例えばページ連写をよく行うのであれば、基本画面にページ連写のキーを置くように設定し、その後、ページ連写を行う際、通常表示されている基本画面からすぐにキーを押下できるので大変便利となる。図9においては、このお好みキーとして、ページ連写を設定しようとしている画面となる。

【0086】681はキー一覧であり、お好みキーとして設定するコピーモードキーの一覧を表示している。お好みキーとして登録したいコピーモードの部分タッチし、反転させて選択させる。682、683は上スクロールキー、下スクロールキーであり、それぞれコピーモードキー一覧681を上、下スクロールさせる場合に押下する。684はOKキーであり、キー一覧681において反転させたコピーモードキーをお好みキーとして基本画面に置くよう確定する場合に押下する。685はキャンセルキーであり、キー一覧681において反転させたコピーモードキーをお好みキーとして設定するのを中止する場合に押下する。684、685を押下した場合は、不図示のオプションメニュー画面に戻る。

【0087】図10は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部500のお好みキー設定画面を示す上記図9においてOKキーを押下し、ページ連写をお好みキーとして設定した後の基本画面の様子を示す説明図である。550はお好みキーであり、ページ連写キーがお好

みキーとして設定され、これを押下することにより、ページ連写の設定画面にすぐ移行することができる。

【0088】尚、本発明の実施の形態では、複写機の新規設置時に、図9で示したようにしてユーザが操作部を用いてお好みキーの設定作業行う必要がなく、他の複写機とネットワーク通信し、他の複写機に予め設定されているお好みキーを受信し、自分の複写機のお好みキーとして自動的に設定される。勿論、この後で、図9で示したような操作方法で自動的に設定されたお好みキーの内容を確認、或いは変更することは可能である。

【0089】図11は本発明の実施の形態に係る画像形成装置でネットワークを通じて他の画像形成装置を選択する選択手段を実行するための操作部500の画面を示す説明図である。上記で説明した「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定データを他の画像形成装置から受信し、自分の画像形成装置のリーダ部1のメモリ216に登録するための他の画像形成装置を指定する。不図示の管理者キーを押下した後、不図示のテンキーにより管理者用パスワードを入力し、予め画像形成装置のリーダ部1のメモリ216に登録されている管理者用パスワードと一致した場合、不図示の管理者画面を表示し、そこで「設定データ取得キー」を押下したら、図11の画面に移行する。

【0090】640はアドレス指定キーであり、これを押下してキーを反転させながら不図示のテンキーにより、「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定データを取得する、他の画像形成装置のネットワーク装置のIPアドレスを入力する。例えば、「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」が予め登録されているネットワーク上の他の画像形成装置のIPアドレスが、150.61.65.9の場合、その数値を入力し、OKキー645を押下して、他の画像形成装置とTCP/IPプロトコルで通信を開始する。そのとき、先ず相手が画像形成装置かを問い合わせるコマンドをそのIPアドレスに対して送信し、相手が画像形成装置であれば、相手の画像形成装置は自分の名称、機種名等の属性情報をレスポンスとして返すので、それらの情報を受信する。

【0091】641はサーチ範囲指定キーであり、これを押下してキーを反転させてから、不図示のテンキーにより、「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定データを取得する、ネットワーク上の他の画像形成装置を探すためのIPアドレスの範囲を指定する。これは、他の画像形成装置のIPアドレスが直接分からなかった場合、或いはIPアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合に、ユーザがそれらの中から「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定データを取得する画像形成装置を選択したい場合に有効となる。643はサーチ範囲始点アドレスであり、「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好み

10

20

30

40

50

キー」の設定データを取得する他の画像形成装置を、ネットワーク上で探し始めるIPアドレスの始点を指定する。644はサーチ範囲終点アドレスであり、サーチ範囲始点アドレス643で指定した始点IPアドレスから探し始めて、サーチ範囲終点アドレス644で指定した終点IPアドレスまで、ネットワーク上の他の画像形成装置を探す。

【0092】例えば、「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定データが予め登録されている、ネットワーク上の他の画像形成装置のIPアドレスのサーチの始点が、150.61.65.000、終点が150.61.65.255の場合、それらの数値をテンキーで入力し、OKキー645を押下して、先ず150.61.65.000のIPアドレスでTCP/IPプロトコルにより、相手が画像形成装置かを問い合わせるコマンドで通信する。相手からレスポンスがあった場合や、ある一定時間レスポンスがなかったら、同様に150.61.65.001、150.61.65.002と進め、150.61.65.255の終点までサーチする。これらのIPアドレスそれぞれに対し、相手が画像形成装置であれば、相手の画像形成装置は、自分の名称、機種名等の属性情報をレスポンスとして返すので、それらの情報を受信する。

【0093】646は取り消しキーであり、「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定データの取得を中止する場合に押下する。

【0094】図12は本発明の実施の形態に係る画像形成装置における取得先一覧表示を示す操作部500の画面を示す説明図である。上記図11においてOKキー645を押下した後、TCP/IPプロトコルにより通信相手先が画像形成装置であり、その機器の名称、機種名等の属性情報をレスポンスとして返してきた結果を示すものである。650は名称表示欄であり、上記図11においてアドレス指定してTCP/IP通信し、もしくはアドレスのサーチ範囲を指定して得られた相手の画像形成装置のRAMにユーザにより登録されている名称を表示している。例えば図12の場合、サーチ範囲を指定してサーチした結果、営業1課GP、営業2課GP、管理課CLCと名づけられた複写機3台と通信が行えたことを示している。

【0095】651は機種名表示欄であり、それぞれの相手の画像形成装置のROMに登録されている機種の商品名を表示している。図12の場合、営業1課GPはGP215という機種、営業2課GPはGP30という機種、管理課CLCはCLC300という複写機の機種名であることを示している。654は下スクロールキーであり、名称と機種名の一覧の次の画面を表示するために押下する。655は上スクロールキーであり、名称と機種名の一覧の前の画面を表示するために押下する。653は取り消しキーであり、表示されている機器一覧から

は「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」を取得するのをやめたい場合に押下する。これを押下した場合は、図11の画面に戻る。

【0096】652はOKキーであり、取得する機器をタッチして指定した後、例えば図12の場合、営業1課のGPという画像形成装置から「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」を取得したい場合は、その機器を表示している行をタッチして反転させ、OKキー652を押下することにより、他の営業1課GPという画像形成装置から「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定状態のデータを、同様にTCP/IPプロトコルで受信し、ネットワークインタフェース部7、コア部10を介して、リーダ部1のメモリ216の「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の登録エリアに格納する。

【0097】これにより、自分の画像形成装置の設置時に、「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」が全く設定されていない状態でも、この制御により、他の営業1課GPという画像形成装置に登録されている「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」をコピーして受け取り、登録することができる。即ち、図6～図10において説明したような、画像形成装置の操作部500で手動により「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定のために入力する作業が全く省略できることになる。

【0098】また、例えば、自分の機器の機種がGP215であり、サーチした結果、相手の機器が同じ機種であるGP215の場合、図12の画面を表示せずに図11の画面でOKキーを押下した後、自動的に「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定データを受け取り、登録することができてもよい。或いは、例えば、GP215、GP30はデジタル白黒複写機、CLC300はカラー複写機であり、自分の機種がGP215で、ネットワーク上でサーチした複写機がGP30とCLC300であったら、機種のシリーズが同じであるGP30を自動的に選び、図12の画面を表示せずに図11の画面でOKキーを押下した後、自動的に「ユーザモード」、「モードメモリ」、「お好みキー」の設定データを受け取り、登録することができてもよい。例えば、同じシリーズかどうかは、機種名のアルファベット部分「GP」が同じであるという判断になる。

【0099】以上説明したように、本発明の実施の形態に係る画像形成装置によれば、データの表示、動作モード、表示モードの変更指示、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の選択が可能な操作部500と、動作モード、表示モードを記憶するリーダ部1のメモリ216と、外部機器とネットワーク通信を行い、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モードを受信するネットワーク・インタフェース部7と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードをメモリ

216に記憶しメモリ216から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、操作部500の操作に基づきメモリ216に記憶されている動作モードを変更し、また、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードをメモリ216に記憶しメモリ216から読み出した表示モードに基づき操作部500の表示を実行すると共に、操作部500の操作に基づきメモリ216に記憶されている表示モードを変更するリーダ部1のCPU214とを有するため、下記のような作用及び効果を奏する。

【0100】上記構成において、画像形成装置の操作部500から、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択し、ネットワーク・インタフェース部7により、外部機器とネットワーク通信を行い、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モード、或いは表示モードを受信する。リーダ部1のCPU214は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードをメモリ216に記憶しメモリ216から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行し、操作部500の操作に基づきメモリ216に記憶されている動作モードを変更する。同様に、リーダ部1のCPU214は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードをメモリ216に記憶しメモリ216から読み出した表示モードに基づき操作部500の表示を実行し、操作部500の操作に基づきメモリ216に記憶されている表示モードを変更する。

【0101】即ち、画像形成装置（デジタル複写機）を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置（デジタル複写機）のユーザ環境の設定の状態、モードメモリの登録内容、お好みキーの内容を表すデータブロックを受け取り、新規の画像形成装置（デジタル複写機）のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置（デジタル複写機）とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規の画像形成装置（デジタル複写機）を使い始めることができる。

【0102】これにより、従来のようにユーザが画像形成装置（デジタル複写機）を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置（デジタル複写機）の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置（デジタル複写機）の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置（デジタル複写機）の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置（デジタル複写機）の新規設置から実際に他の画像形成装置（デジタル複写機）と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0103】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用

してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0104】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0105】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0106】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0107】更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0108】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の本発明の画像形成装置によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、動作モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御手段とを有するため、下記のような効果を奏する。

【0109】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせの中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する）の登録内容、お好みキー（表示するキーを選択し登録できる機能）の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態

で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0110】請求項2記載の本発明の画像形成装置によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、動作モードの変更指示が可能な操作手段と、動作モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、前記操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御手段とを有するため、下記のような効果を奏する。

【0111】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせの中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する）の登録内容、お好みキー（表示するキーを選択し登録できる機能）の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0112】請求項3記載の本発明の画像形成装置によれば、外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択手段と、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モードを受信する動作モード受信手段とを有するため、下記のような効果を奏する。

【0113】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶ

ユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0114】請求項4記載の本発明の画像形成装置によれば、前記動作モードは、操作に伴う入力音や警告音等のブザー音のON/OFFモードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0115】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、入力音や警告音等のブザー音のON/OFFの設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0116】請求項5記載の本発明の画像形成装置によれば、前記動作モードは、最適な用紙カセットの選択や同じサイズの用紙カセットから自動給紙を行うカセットオート選択のON/OFFモードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0117】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、最適な用紙カセットの選択や同じサイズの用紙カセットから自動給紙を行うカセットオート選択のON/OFFの設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0118】請求項6記載の本発明の画像形成装置によれば、前記動作モードは、画像形成装置本体が備えるコピー機能、プリント機能、ファクシミリ機能等の各機能の動作優先順位モードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0119】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、コピー機能、プリント機能、ファクシミリ機能等の各機能の動作優先順位の設定などの入力

10

20

30

40

50

操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0120】請求項7記載の本発明の画像形成装置によれば、前記動作モードは、画像形成紙を反転して排出する裏面排紙のON/OFFモードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0121】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、画像形成紙を反転して排出する裏面排紙のON/OFFの設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0122】請求項8記載の本発明の画像形成装置によれば、前記動作モードは、自動濃度調整モードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0123】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、自動濃度調整の設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0124】請求項9記載の本発明の画像形成装置によれば、前記動作モードは、コピー枚数、倍率等の任意のコピーモードの組み合わせを含むため、下記のような効果を奏する。

【0125】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、コピー枚数、倍率等の任意のコピーモードの組み合わせの設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0126】請求項10記載の本発明の画像形成装置によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置であって、データの表示が可能な操作手段

と、該操作手段に対する表示モードを記憶する記憶手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して前記記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき前記操作手段の表示を実行する制御手段とを有するため、下記のような効果を奏する。

【0127】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせの中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する）の登録内容、お好みキー（表示するキーを選択し登録できる機能）の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0128】請求項11記載の本発明の画像形成装置によれば、外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信手段と、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択手段と、選択した他の画像形成装置に記憶されている表示モードを受信する表示モード受信手段とを有するため、下記のような効果を奏する。

【0129】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0130】請求項12記載の本発明の画像形成装置によれば、前記制御手段は、前記操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている表示モードを変更するため、下記のような効果を奏する。

【0131】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設

10

20

30

40

50

定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0132】請求項13記載の本発明の画像形成装置によれば、前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスを指定可能であるため、下記のような効果を奏する。

【0133】上記と同様に、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果を奏する他に、他の画像形成装置のアドレスが直接わからなかった場合やアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合に、ユーザがそれらの中から動作モードを取得する画像形成装置を選択したい場合に有効となる効果がある。

【0134】請求項14記載の本発明の画像形成装置によれば、前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であり、前記制御手段は、通信が確立した他の画像形成装置の一覧を表示制御するため、下記のような効果を奏する。

【0135】上記と同様に、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果を奏する他に、他の画像形成装置のアドレスが直接わからなかった場合やアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合に、ユーザがそれらの中から動作モードを取得する画像形成装置を選択したい場合に有効となる効果がある。

【0136】請求項15記載の本発明の画像形成装置によれば、前記選択手段は、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であると共に、通信が確立した他の画像形成装置から属性情報に応じて選択するため、下記のような効果を奏する。

【0137】上記と同様に、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果を奏する他に、他の画像形成装置のアドレスが直接わからなかった場合やアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合に、ユーザがそれらの中から動作モードを取得する画像形成装置を選択したい場合に有効となる効果がある。

【0138】請求項16記載の本発明の画像形成装置によれば、前記属性情報は、装置名称や装置種類であるため、下記のような効果を奏する。

【0139】上記と同様に、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果を奏する他に、他の画像形成装置のアドレスが直接わからなかった場合やアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合

に、ユーザがそれらの中から動作モードを取得する画像形成装置を選択したい場合に有効となる効果がある。

【0140】請求項17記載の本発明の使用環境制御方法によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法であって、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御ステップを有するため、下記のような効果を奏する。

【0141】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせの中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する）の登録内容、お好みキー（表示するキーを選択し登録できる機能）の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0142】請求項18記載の本発明の使用環境制御方法によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法であって、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、動作モードの変更指示が可能な操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御ステップを有するため、下記のような効果を奏する。

【0143】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせの中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する）の登録内容、お好みキー（表示するキーを選択し登録できる機能）の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、

お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0144】請求項19記載の本発明の使用環境制御方法によれば、外部機器とネットワーク通信を行うネットワーク通信ステップと、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択ステップと、選択した他の画像形成装置に記憶されている動作モードを受信する動作モード受信ステップとを有するため、下記のような効果を奏する。

【0145】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0146】請求項20記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記動作モードは、操作に伴う入力音や警告音等のブザー音のON/OFFモードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0147】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、入力音や警告音等のブザー音のON/OFFの設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0148】請求項21記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記動作モードは、最適な用紙カセットの選択や同じサイズの用紙カセットから自動給紙を行うカセットオート選択のON/OFFモードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0149】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画

像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、最適な用紙カセットの選択や同じサイズの用紙カセットから自動給紙を行うカセットオート選択のON/OFFの設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0150】請求項22記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記動作モードは、画像形成装置本体が備えるコピー機能、プリント機能、ファクシミリ機能等の各機能の動作優先順位モードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0151】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、コピー機能、プリント機能、ファクシミリ機能等の各機能の動作優先順位の設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0152】請求項23記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記動作モードは、画像形成紙を反転して排出する裏面排紙のON/OFFモードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0153】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、画像形成紙を反転して排出する裏面排紙のON/OFFの設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0154】請求項24記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記動作モードは、自動濃度調整モードを含むため、下記のような効果を奏する。

【0155】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、自動濃度調整の設定などの入力操作

10

20

30

40

50

を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0156】請求項25記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記動作モードは、コピー枚数、倍率等の任意のコピーモードの組み合わせを含むため、下記のような効果を奏する。

【0157】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作、具体的には、コピー枚数、倍率等の任意のコピーモードの組み合わせの設定などの入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0158】請求項26記載の本発明の使用環境制御方法によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置の使用環境制御方法であって、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき、データの表示が可能な操作手段の表示を実行する制御ステップを有するため、下記のような効果を奏する。

【0159】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせの中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する）の登録内容、お好みキー（表示するキーを選択し登録できる機能）の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0160】請求項27記載の本発明の使用環境制御方法によれば、外部機器とネットワーク通信を行うネット

ワーク通信ステップと、ネットワーク接続されている他の画像形成装置を選択する選択ステップと、選択した他の画像形成装置に記憶されている表示モードを受信する表示モード受信ステップとを有するため、下記のような効果を奏する。

【0161】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0162】請求項28記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記制御ステップでは、前記操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている表示モードを変更するため、下記のような効果を奏する。

【0163】上記と同様に、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0164】請求項29記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスを指定可能であるため、下記のような効果を奏する。

【0165】上記と同様に、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果を奏する他に、他の画像形成装置のアドレスが直接わからなかった場合やアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合に、ユーザがそれらの中から動作モードを取得する画像形成装置を選択したい場合に有効となる効果がある。

【0166】請求項30記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であり、前記制御ステップでは、通信が確立した他の画像形成装置の一覧を表示制御するため、下記のような効果を奏する。

【0167】上記と同様に、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果を奏する他に、他の画像形成装置のアドレスが直接わからなかった場合やアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合に、ユーザがそれらの中から動作モードを取得する画像

10

20

30

40

50

形成装置を選択したい場合に有効となる効果がある。

【0168】請求項31記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記選択ステップでは、選択対象となる他の画像形成装置の検索用のネットワークアドレスの範囲を指定可能であると共に、通信が確立した他の画像形成装置から属性情報に応じて選択するため、下記のような効果を奏する。

【0169】上記と同様に、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果を奏する他に、他の画像形成装置のアドレスが直接わからなかった場合やアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合に、ユーザがそれらの中から動作モードを取得する画像形成装置を選択したい場合に有効となる効果がある。

【0170】請求項32記載の本発明の使用環境制御方法によれば、前記属性情報は、装置名称や装置種類であるため、下記のような効果を奏する。

【0171】上記と同様に、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果を奏する他に、他の画像形成装置のアドレスが直接わからなかった場合やアドレスの範囲内で複数の画像形成装置があった場合に、ユーザがそれらの中から動作モードを取得する画像形成装置を選択したい場合に有効となる効果がある。

【0172】請求項33記載の本発明の記憶媒体によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行する制御ステップを有するため、下記のような効果を奏する。

【0173】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせの中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する）の登録内容、お好みキー（表示するキーを選択し登録できる機能）の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画

像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0174】請求項34記載の本発明の記憶媒体によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置に適用される使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の動作モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した動作モードに基づき自己装置の動作を実行すると共に、動作モードの変更指示が可能な操作手段の操作に基づき前記記憶手段に記憶されている動作モードを変更する制御ステップを有するため、下記のような効果を奏する。

【0175】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせの中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する）の登録内容、お好みキー（表示するキーを選択し登録できる機能）の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【0176】請求項35記載の本発明の記憶媒体によれば、ネットワークを介して外部機器と通信可能な画像形成装置の使用環境制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記使用環境制御方法は、ネットワーク接続されている他の画像形成装置の表示モードを取得して記憶手段に記憶し該記憶手段から読み出した表示モードに基づき、データの表示が可能な操作手段の表示を実行する制御ステップを有するため、下記のような効果を奏する。

【0177】画像形成装置を新規に設置し、ネットワーク接続することにより、ネットワーク接続された他の画像形成装置のユーザ環境の設定（使用環境をユーザが使いやすい状態に保持する）の状態、モードメモリ（コピー枚数・倍率など任意の登録コピーモードの組み合わせ

10

20

30

40

50

の中から呼び出したコピーモードでコピーを実行する)の登録内容、お好みキー(表示するキーを選択し登録できる機能)の内容を表すデータブロックを受け取り、新規画像形成装置のユーザ環境設定、モードメモリ登録、お好みキーとして自動的にメモリへセットすることで、他の画像形成装置とそれぞれの設定内容が同様の状態で、新規画像形成装置を使い始めることができる。これにより、従来のようにユーザが画像形成装置を新規に購入し、使い始めようとする場合、画像形成装置の操作部から場合によっては数十項目に及ぶユーザ環境設定、モードメモリの登録、お好みキーの設定など、他の画像形成装置の操作部で設定していた入力操作を、購入した画像形成装置の台数分、再度行うといった煩わしさが解消でき、画像形成装置の新規設置から実際に他の画像形成装置と同様の使用環境とするまでの時間を大幅に短縮できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の内部構造の一例を示す説明図である。

【図 3】本発明の実施の形態に係る画像形成装置のリーダ部の構成を示すブロック図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係る画像形成装置のコア部の構成を示すブロック図である。

【図 5】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部の液晶表示パネルに表示される基本画面を示す説明図である。

【図 6】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部の液晶表示パネルに表示されるユーザモード画面を示す説明図である。

【図 7】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作*

* 部の液晶表示パネルに表示されるカセットオート選択の設定画面を示す説明図である。

【図 8】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部の液晶表示パネルに表示される現在のコピーの設定状態をモードメモリに登録しようとしている表示画面を示す説明図である。

【図 9】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部の液晶表示パネルに表示されるお好みキーの設定画面を示す説明図である。

【図 10】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部の液晶表示パネルに表示されるお好みキー設定画面で OK キーを押下しページ連写をお好みキーとして設定した後の基本画面を示す説明図である。

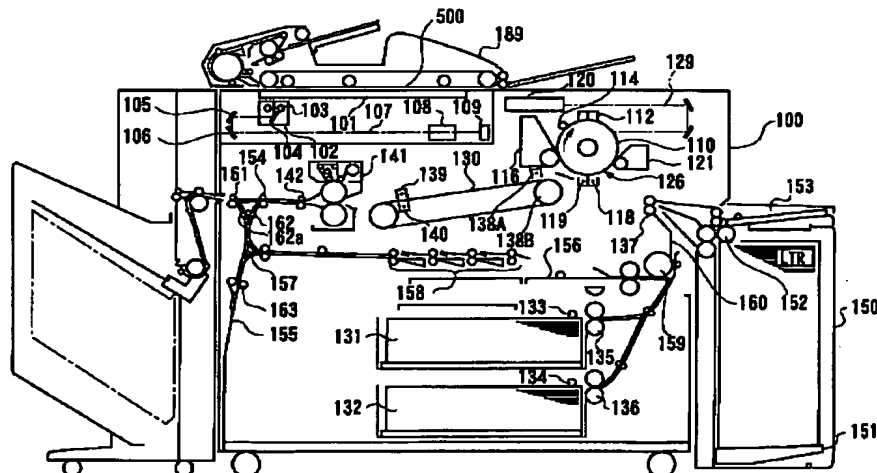
【図 11】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部の液晶表示パネルに表示されるネットワークを通じて他の画像形成装置を選択する選択手段を実行するための画面を示す説明図である。

【図 12】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の操作部の液晶表示パネルに表示される取得先一覧表示を表す画面を示す説明図である。

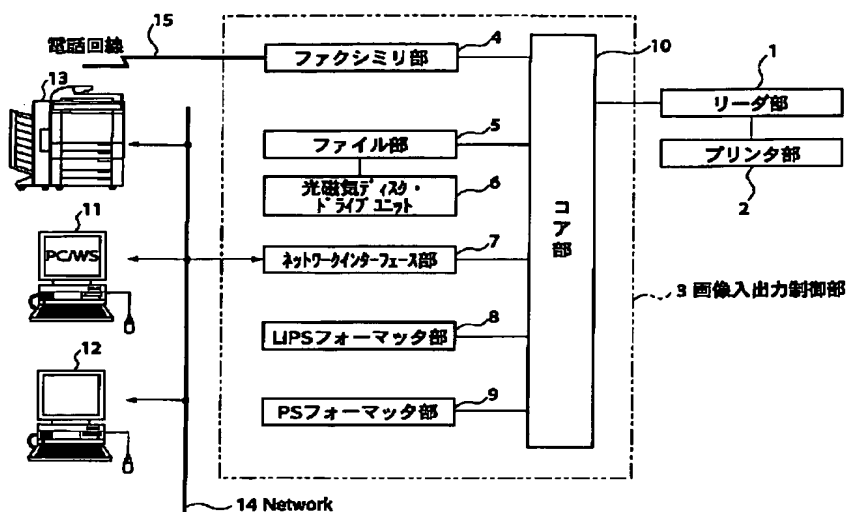
【符号の説明】

- 1 リーダ部
- 2 プリンタ部
- 3 画像入出力制御部
- 4 ファクシミリ部
- 5 ファイル部
- 7 ネットワーク・インタフェース部
- 10 コア部
- 214 CPU
- 216 メモリ
- 500 操作部

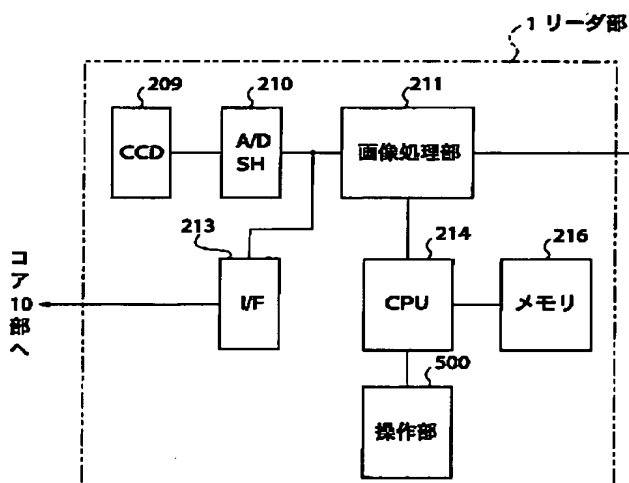
【図 2】



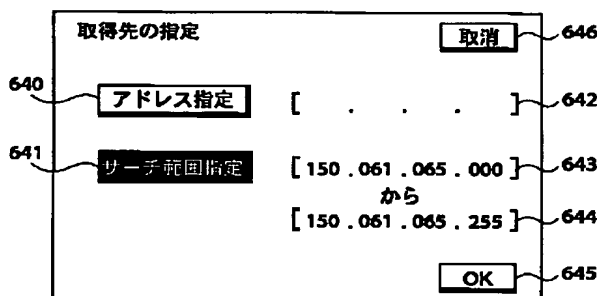
【図1】



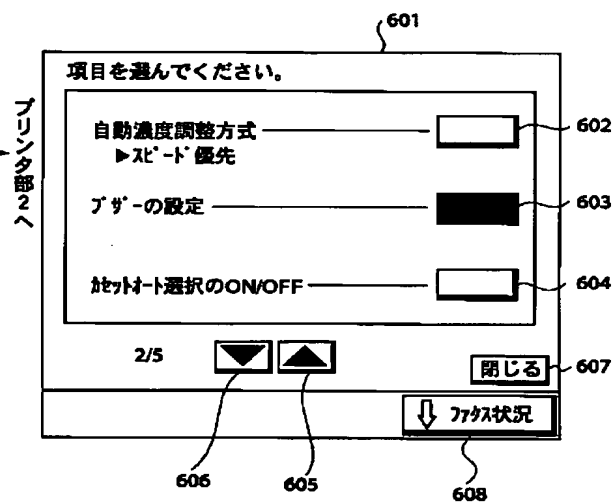
【図3】



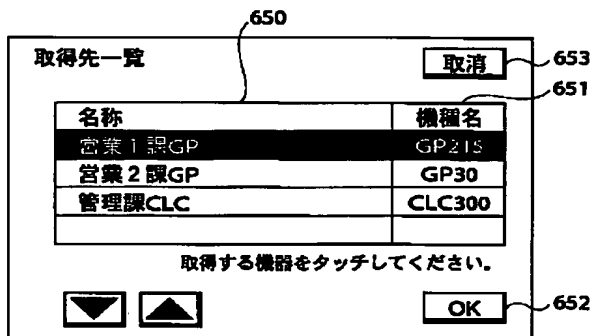
【図11】



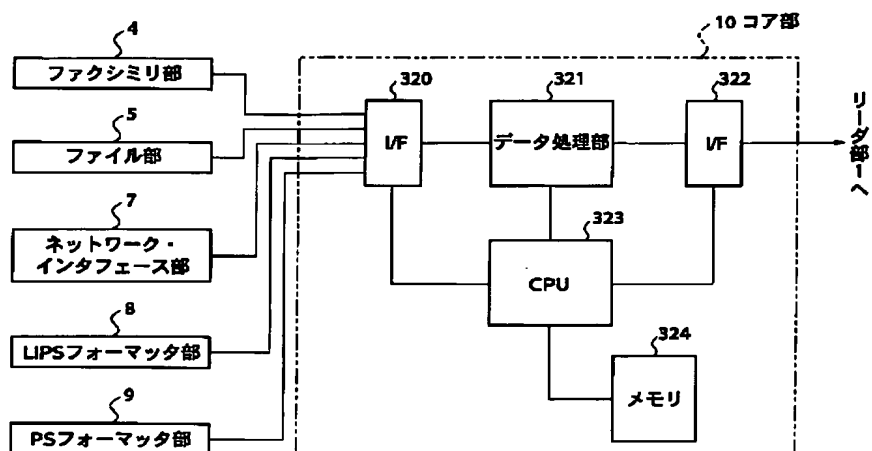
【図6】



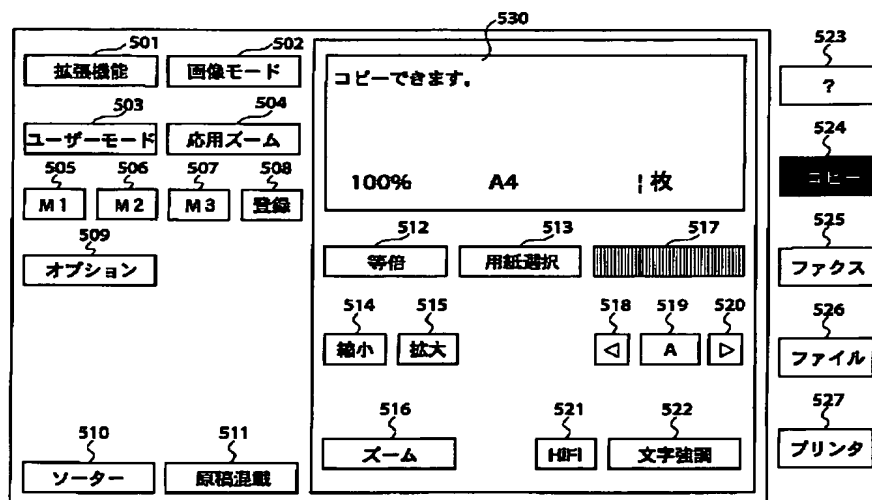
【図12】



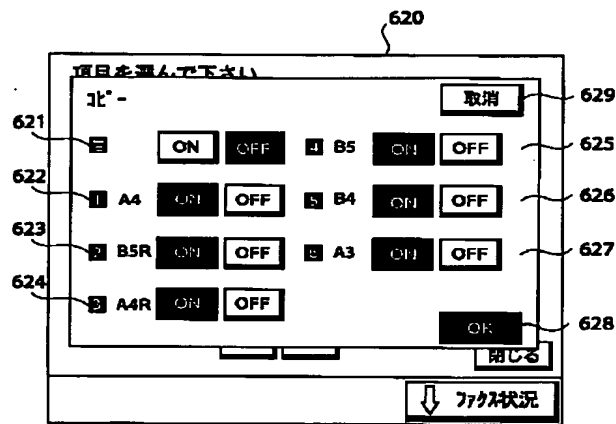
【図4】



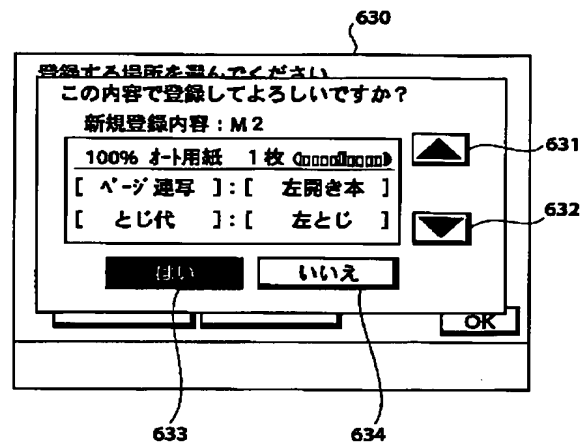
【図5】



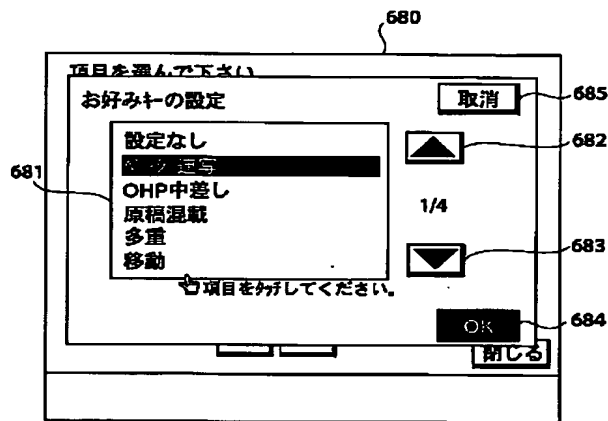
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

